

(19)

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

KOREAN PATENT ABSTRACTS

(11)Publication number: 1020010093744 A
(43)Date of publication of application: 29.10.2001

(21)Application number: 1020010016248
(22)Date of filing: 28.03.2001
(30)Priority: 29.03.2000 JP 2000 2000091230
(51)Int. Cl. G06F 17/60

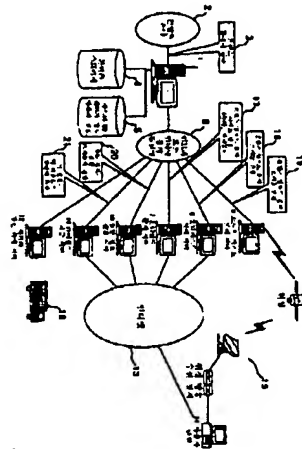
(71)Applicant: NIPPON COLUMBIA CO., LTD.
(72)Inventor: YAZAWA HIROYUKI

(54) SYSTEM AND METHOD FOR CONTENTS DATA DISTRIBUTION

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a contents data distribution system which enables a user to easily select a desired contents data distribution means suited to him/herself among plural contents data distribution means and enables a contents distribution company to avoid a trouble.

CONSTITUTION: The system is provided with a contents managing server, plural distribution servers for downloading contents data in accordance with a request from a user terminal and a distribution channel transmission server. The contents managing server refers to a condition for meeting a downloading request from the user terminal and the working situation of the distribution servers to compare it with the contents-supplying ability in the present situation, specifies a distribution server capable of supplying contents data to the user terminal on a set condition, and transmits distribution channel information including the charging information required for distribution from the distribution server to the distribution channel transmission server and the user terminal. The user terminal selects a channel suited to itself among them and transmits it to the distribution channel transmission server.



(19) 대한민국특허청 (KR) (12) 공개특허공보 (A)

(51) 。 Int. Cl. 7
G06F 17/60

(11) 공개번호 특2001 - 0093744
(43) 공개일자 2001년10월29일

(21) 출원번호 10 - 2001 - 0016248
(22) 출원일자 2001년03월28일

(30) 우선권주장 2000 - 091230 2000년03월29일 일본 (JP)

(71) 출원인 니뽀 콜롬비아 가부시끼가이샤
다까노 히로시
일본 도쿄도 미나또꾸 아까사까 4쵸메 14방 14고

(72) 발명자 야자와히로유키
일본도쿄도에도가와꾸마쯔시마2쵸메34방2고

(74) 대리인 장수길
구영창
이중희

심사청구 : 없음

(54) 콘텐츠 데이터 분배 시스템 및 방법

요약

본 발명은 장단점이 있는 복수의 콘텐츠 데이터 분배 수단으로부터 사용자가 콘텐츠를 데이터를 분배를 받는 경우에 자신에게 적합한 희망하는 콘텐츠 데이터 분배 수단을 용이하게 선택할 수 있고 또한 콘텐츠 분배 사업자에게 있어서도 트러블을 회피할 수 있는 콘텐츠 데이터 분배 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

콘텐츠 데이터 분배 시스템은 콘텐츠 관리 서버와 사용자 단말 간에 콘텐츠 데이터 분배의 요구가 있었을 때 콘텐츠 데이터의 다운로드를 행하는 복수의 분배 서버 및 유통 경로 전달 서버를 포함하고, 상기 콘텐츠 관리 서버는 사용자 단말로부터의 다운로드 요구에 따른 조건과 상기 분배 서버의 가동 상황을 참조하여 현상의 콘텐츠 공급 능력과의 비교를 행하여 설정한 조건으로 사용자 단말에 콘텐츠를 데이터를 공급하는 능력이 있는 분배 서버를 특정하고 또한 특정된 분배 서버와 그 분배 서버로부터의 분배에 요구하는 과금으로 이루어지는 유통 경로 정보를 유통 경로 전달 서버와 사용자 단말로 송신하고, 사용자 단말로부터 확정된 유통 경로 정보가 상기 유통 경로 전달 서버로 송신되는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

색인어
콘텐츠 관리 서버, 분배 서버, 유통 경로 전달 서버, 라이선스 과금 서버

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예를 나타내는 블록도.

도 2는 사용자 단말, 라이선스 과금 서버, 유통 경로 전달 서버 및 콘텐츠 관리 서버의 동작을 나타내는 플로우차트도.

도 3은 사용자의 콘텐츠 구입 결정의 루틴을 나타내는 플로우차트도.

도 4는 유통 경로 정보 갱신의 방법을 나타내는 플로우차트(1)도.

도 5는 유통 경로 정보 갱신의 방법을 나타내는 플로우차트(2)도.

도 6은 유통 경로 정보 갱신의 방법을 나타내는 플로우차트(3)도.

도 7은 콘텐츠 분배 시스템의 시뮬레이션도.

도 8은 콘텐츠 분배 시스템의 다른 시뮬레이션도.

도 9는 콘텐츠 분배 시스템의 다른 시뮬레이션도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >

1 : 콘텐츠 관리 서버

2 : 콘텐츠 홀더

3 : 콘텐츠 권리자 등록

4 : 콘텐츠 스토리지

5 : 마스터 DB

6 : 인트라 또는 인터넷 등의 통신망

7 : 온디맨드 분배 서버

8 : 멀티캐스트형 분배 서버

9 : 브로드캐스트형 분배 서버

10 : 유통 경로 전달 서버

11 : 라이선스 과금 서버

12 : 패키지 통신 판매 서버

13 : 인터넷

14 : 사용자 단말

15 : 위성 방송망

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 음악 데이터 혹은 영상 데이터 등의 콘텐츠 데이터를 분배(공급)하는 시스템에 관한 것이다.

인터넷을 이용한 분배 시스템에 있어서, 사용자는 그 단말로부터 분배 사이트(콘텐츠 분배 서버 상이나 라인 감지 과금 서버 상이나 다른 서버 상이라도 상관없다)에 액세스하고, 콘텐츠 리스트로부터 콘텐츠 데이터와 그 포맷(압축 형식 등)을 선택한다. 사용자가 구입을 선택하면 사용자 단말은 라이선스 과금 서버로 링크하고 지불 수속을 개시한다. 지불 수속이란, 통상

① 지불 방법의 선택

② 지불 능력의 조사(결제 기관 데이터 베이스로의 조회)

③ 지불의 확정

의 순서로 행해진다. 지불 수속이 끝나면, 라이선스 서버는 콘텐츠 데이터의 암호화를 푸는 키를 사용자에게 송신한다. 라이선스 서버는 이 후 결제 기관 사이에서 결제 수속을 행하고, 분배 요금을 권리자에게 분배한다. 키를 얻은 사용자 단말은 콘텐츠 분배 서버에 접속하고 콘텐츠 데이터의 수신을 행한다.

또한, 라이선스 과금 서버, 콘텐츠 분배 서버는 키 및 콘텐츠 데이터의 송신 이력을 콘텐츠 홀더에 보고한다.

특개평 11 - 312175호 공보에는, 인터넷 및 전용 회선을 이용하여 음악 분배를 하는 기술이 개시되어 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

(1) 온디맨드형의 분배

(a) 사용자의 요구에 따라서 분배를 행하는 것. 인터넷을 이용한 것이나 전화 회선을 직접적으로 이용한 것 등 방식은 여러가지이지만, 기본적으로는 1 대 1 통신 방식이다. 유료 분배 시스템에서는 콘텐츠 암호화되어, 그것을 푸는 키는 통상 라이선스 서버라고 불리는 Web 서버로부터 지불 수속을 거쳐서 다운로드된다.

(b) 장점

① 사용자는 애플릿으로 온디맨드로 콘텐츠 데이터를 수신할 수 있다.

② 콘텐츠 홀더측에서는 패키지 생산이 없기 때문에 초기 비용이 비교적 얇가이다.

(c) 단점

① 현상에서는 전화 회선이 전송로로서 일반적이지만, 수신 시간이 걸리고 사용자의 비용 부담이 크다.

② 다운로드 횟수가 많은 경우, 서버의 과부하나 네트워크의 트래픽의 문제를 야기하여 결국 수신 시간이 더 걸리게 된다. 사용자의 대기 시간이 증가하면 콘텐츠 홀더의 비즈니스 기회가 감소할 우려가 있다.

(2) 멀티캐스트형 분배

(a) 인터넷 상에서 특정한 복수 사용자(등록 사용자)를 대상으로 임의의 콘텐츠 데이터를 동시에 분배하여 1 대 다수의 통신을 실현하는 방식이다. 유료 분배 시스템에서는 콘텐츠 데이터는 암호화되고, 그것을 푸는 키는 통상 라이선스 서버라고 불리는 Web 서버로부터 유료로 다운로드된다.

(b) 장점

① 다수의 사용자에게 동시에 콘텐츠 데이터 분배가 가능하기 때문에 사용자 단말에서의 수신 횟수가 많은 경우 비교적 비용 퍼포먼스가 좋다.

② 분배 빈도(분배 간격)가 높으면 사용자의 대기 시간이 비교적 적다.

(c) 단점

① 현상에서는 전화 회선이 전송로로서 일반적이지만, 사용자 단말에서의 수신에 시간이 걸리고 사용자의 대기 시간이 길다.

② 분배 빈도가 지나치게 높은 경우, 라우터의 부담이 늘고 관계된 네트워크의 퍼포먼스가 저하한다. 수신하는 사용자 단말이 적으면 비용 퍼포먼스가 나쁘다.

③ 분배 빈도(분배 간격)가 낮은 경우 사용자의 대기 시간이 길다.

(3) 브로드캐스트형 분배

(a) 콘텐츠 데이터를 암호화하여 CS 데이터 방송 등으로 분배하고 수신 장치로 수신하는 형태를 가리킨다. 유료 분배 시스템에서는 콘텐츠 데이터는 암호화되고, 그것을 푸는 키는 통상 라이선스 서버라고 불리는 Web 서버로부터 유료로 다운로드된다.

(b) 장점

① 다수의 사용자에게 동시에 콘텐츠 데이터 분배가 가능하기 때문에, 사용자 단말에서의 수신 횟수가 많은 경우 비용 퍼포먼스가 좋다.

② 분배 빈도가 높으면, 사용자의 대기 시간이 적다.

(c) 단점

① 분배 빈도(분배 간격)가 높은 경우, 수신하는 사용자 단말이 적으면, 비용 퍼포먼스가 나쁘다.

② 분배 빈도(분배 간격)가 낮은 경우, 사용자의 대기 시간이 길다.

(4) 패키지형

(a) CD 등에 대표되는 형태임. 이번에는 패키지의 통신 판매를 주로 상정한다.

(b) 장점

① 대량으로 생산하는 경우에는 온디맨드형, 브로드캐스트형에 비하여 사용자 부담 비용, 콘텐츠 홀더의 부담 비용이 적다.

② 장시간(앨범 등) 등에 적합하다.

(c) 단점

① 제조, 유통에 시간이 걸린다.

② 팔리지 않고 남으면 콘텐츠 홀더측의 부담이 크다.

본 발명은, 상술한 바와 같이 장단점이 있는 복수의 콘텐츠 분배 수단으로부터 사용자가 콘텐츠 데이터의 분배를 받는 경우에 자기에게 적합한 희망하는 콘텐츠 분배 수단을 용이하게 선택할 수 있고 또한 콘텐츠 분배 사업자에게 있어서도 문제점을 회피할 수 있는 콘텐츠 분배 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명에서는, 콘텐츠 데이터마다의 유통 경로나 분배 스케줄을 사용자 단말과 콘텐츠 관리 서버로 공유하기 위한 「유통 경로 정보」를 정의하고, 사용자 단말측에서 이 정보를 이용하여 여러 가지의 분배 서버로 링크할 수 있는 어플리케이션 혹은 홈페이지 상의 스크립트 혹은 장치를 준비하고 사용자에게 배포한다.

분배하고자 하는 콘텐츠 데이터는 온디맨드형 분배 서버, 멀티캐스트형 분배 서버 및 브로드캐스트형 분배 서버에 업로드되며 멀티캐스트형과 브로드캐스트형 분배 시스템의 분배 빈도를 초기치로 설정(초기치는 콘텐츠마다 바뀌도 상관없다)한다.

사용자는 콘텐츠 리스트로부터 콘텐츠 데이터와 포맷을 선택하고 구입을 결정한다.

사용자 단말 상에서 구입을 확정하면, 사용자 단말은 암호를 푸는 키의 다운로드로 옮긴다. 다운로드드는 라이센스 과금 서버로부터 행해진다. 지불 방법은 신용카드, 선불 카드 등 다양하지만, 키의 다운로드 시에 지불 조건을 조사하고 OK이면 키를 다운로드시킨다. 라이센스 과금 서버는 콘텐츠 관리 서버에 키의 다운로드 요구가 발생한 것을 전달한다.

콘텐츠 관리 서버는 그 시점에서의 각각의 분배 서버가 지정된 콘텐츠의 공급 능력과 키의 다운로드 요구 횟수를 비교하고, 온디맨드형 서버의 증감(온디맨드 분배 사이트의 증감), 멀티캐스트형, 브로드캐스트형 서버의 분배 빈도의 증감을 행하고, 그 콘텐츠 데이터의 유통 경로 정보를 갱신한다. 이 유통 경로의 갱신은 키의 다운로드마다 혹은 결정된 횟수마다 혹은 결정된 시간마다 행하는 것으로 한다. 유통 경로의 갱신은 수식 등에 의해 자동적으로 빈도를 바꾸거나 수동으로 행해도 된다. 유통 경로의 갱신은 바로 상기한 「유통 경로 정보」에 반영시킨다.

사용자 단말측에서는 키의 다운로드에 계속해서, 유통 경로 정보의 다운로드가 행해진다. 사용자는 의도하거나 혹은 자동 선택에 의해 적당한 유통 경로를 선택하고 다운로드를 개시한다.

온디맨드형을 선택한 경우에는 바로 콘텐츠 데이터의 다운로드로 옮긴다.

멀티캐스트형, 브로드캐스트형을 선택한 경우, 수신 대기 상태 후, 스케줄에 의해서 알려진 분배 개시 시각에 콘텐츠 데이터의 다운로드를 개시한다.

본 발명은 콘텐츠 데이터 분배 시스템에 있어서, 복수의 분배 수단[인터넷에 의한 분배(온디맨드형 및 멀티캐스트형), CS 데이터 방송(브로드캐스트형) 및 통신 판매(패키지형)]를 포함하고, 사용자가 희망하는 분배 수단에 의해 콘텐츠 데이터를 분배할 수 있는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 콘텐츠 데이터 분배 시스템은 콘텐츠 관리 서버를 구비하고 있고, 콘텐츠 관리 서버가 각 분배 수단의 공급 능력에 관한 유통 경로 정보를 사용자 단말에 제공한다. 사용자 단말은 유통 경로 정보를 참조하여 콘텐츠 데이터를 구입하는데 적합한(짧은 다운로드 시간, 저비용 등) 분배 수단을 선택할 수 있다.

본 발명은 구체적으로는 다음에 게재하는 장치를 제공한다.

본 발명은 콘텐츠 데이터 및 권리자 정보를 축적한 콘텐츠 관리 서버를 통해 사용자 단말에 사용자로부터의 요구에 따라 콘텐츠 데이터를 분배하는 콘텐츠 데이터 분배 시스템에 있어서, 상기 콘텐츠 관리 서버와 사용자 단말 간에 콘텐츠 데이터의 분배의 요구가 있었을 때 콘텐츠 데이터의 분배를 행하는 복수의 분배 서버 및 유통 경로 전달 서버를 구비하고, 상기 콘텐츠 관리 서버는 사용자 단말로부터의 분배 요구에 따른 조건과 상기 분배 서버의 가동 상황을 참조하여 현황의 콘텐츠 공급 능력과의 비교를 행하여, 설정한 조건으로 사용자 단말에 콘텐츠 데이터를 공급하는 능력이 있는 분배 서버를 특정하고 또한 특정된 분배 서버와 그 분배 서버로부터의 분배에 요하는 과금으로 이루어지는 유통 경로 정보를 유통 경로 전달 서버와 사용자 단말로 송신하고, 사용자 단말로부터 확정된 유통 경로 정보가 상기 유통 경로 전달 서버에 송신되는 콘텐츠 데이터 분배 시스템을 제공한다.

본 발명은 또한 복수의 분배 서버는 복수의 온디맨드형 분배 서버 또는 온디맨드형 분배 서버와 멀티캐스트형 분배 서버 또는 온디맨드형 분배 서버와 브로드캐스트형 분배 서버 또는 이들 3 종류의 분배 서버의 조합으로 이루어지는 콘텐츠 데이터 분배 시스템을 제공한다.

본 발명은 라이센스 과금 서버를 더 구비하고, 상기 라이센스 과금 서버는 사용자 단말로의 콘텐츠 데이터의 분배 수신의 확인을 기다려서 결제 처리를 행하는 콘텐츠 데이터 분배 시스템을 제공한다.

본 발명은 콘텐츠 데이터 및 권리자 정보를 축적한 콘텐츠 관리 서버를 통하여 사용자 단말에 사용자로부터의 요구에 따라서 콘텐츠 데이터를 분배하는 콘텐츠 데이터 분배 방법에 있어서, 콘텐츠 관리 서버와 사용자 단말 간의 복수의 분배 서버의 가동 상황을 참조하여 현황의 콘텐츠 공급 능력으로부터 사용자 단말로부터의 요구에 따른 조건을 설정하고, 설정한 조건으로 사용자 단말에 콘텐츠 데이터를 공급하는 능력이 있는 분배 서버를 특정하게 하고 또한 특정된 분배 서버와 그 분배 서버로부터의 분배에 요하는 과금으로 이루어지는 유통 경로 정보를 사용자 단말로 송신하는 콘텐츠 데이터 분배 방법을 제공한다.

본 발명은 더 복수의 분배 서버는 복수의 온디맨드형 분배 서버 또는 온디맨드형 분배 서버와 멀티캐스트형 분배 서버 또는 온디맨드형 분배 서버와 브로드캐스트형 분배 서버 또는 이들의 3 종류의 분배 서버의 조합으로 이루어지는 콘텐츠 데이터 분배 방법을 제공한다.

< 발명의 실시 형태 >

이하, 본 발명에 따른 실시예를 도면에 기초하여 설명한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 블록도이다. 도면에 있어서, 콘텐츠 관리 서버(1)에는 콘텐츠 홀더(2)로부터 제공된 콘텐츠 데이터 및 그 콘텐츠 데이터의 권리자의 등록(3)이 이루어진다. 콘텐츠 관리 서버(1)는 콘텐츠 스토리지(4) 및 마스터 데이터 베이스(DB; 5)를 구비하고, 마스터 DB(5)에는 권리자 정보 및 사용자 정보가 축적된다. 콘텐츠 관리 서버(1)는 인트라 또는 인터넷 등의 통신망(6)을 통해 온디맨드 분배 서버(7), 멀티캐스트형 분배 서버(8), 브로드

캐스트형 분배 서버(9), 유통 경로 전달 서버(10), 라이선스 과금 서버(11) 및 패키지 통신 판매 서버(12)에 접속된다. 온디맨드 분배 서버(7), 멀티캐스트형 분배 서버(8), 유통 경로 전달 서버(10) 및 라이선스 과금 서버(11)는 인터넷(13)을 통해 사용자(이용자)의 사용자 단말(14)에 접속된다. 브로드캐스트형 분배 서버(9)는 위성 및 파라볼라 위성 방송 수신 장치로 이루어지는 위성 방송망(15)을 통해 사용자 단말(14)에 접속된다. 패키지 통신 판매 서버(12)는 트랙 등의 운반 수단(16)에 의해서 사용자 단말(14)에 접속된다.

이와 같은 콘텐츠 데이터 분배 시스템에 있어서, 콘텐츠 데이터 및 권리자 정보를 등록·축적한 콘텐츠 관리 서버(1)를 통하여 사용자 단말(14)에 사용자로부터의 요구에 따라 콘텐츠 데이터가 분배된다.

사용자로부터 콘텐츠 분배의 요구가 있을 때 통계된 그 요구의 크기에 의해서 온디맨드 분배 서버(7)에 대하여 콘텐츠 업로드 분배 사이트 변경(추가, 삭제 등; 17)이 이루어져, 멀티캐스트형 분배 서버(8)에 대하여 콘텐츠 업로드 분배 스케줄 변경(18)이 이루어지고 브로드캐스트형 분배 서버(9)에 대하여 콘텐츠 분배 스케줄 변경(19)이 이루어진다.

콘텐츠 관리 서버(1)로부터 유통 경로 전달 서버(10)에 대하여 유통 경로·분배 스케줄의 전달(20)이 이루어지고, 라이선스·과금 서버(11)에 대하여 키의 등록 키의 다운로드 상황의 조사 지령(21)이 이루어진다.

상술한 바와 같이, 콘텐츠 데이터 분배 시스템은 복수의 분배 수단을 포함한다. 즉, 콘텐츠 데이터 분배 시스템은 인터넷에 의한 분배 수단(온디맨드형 및 멀티캐스트형), CS 데이터 방송 수단(브로드캐스트형) 및 통신 판매 수단(패키지형)을 포함하고, 사용자가 희망하는 분배 수단에 의해 콘텐츠 데이터의 분배를 받을 수 있다. 복수의 온디맨드형 또는 온디맨드형과 멀티캐스트형 또는 온디맨드형과 브로드캐스트형 또는 3 종류의 분배 수단을 조합하여 사용자 단말(14)에 콘텐츠 데이터를 분배할 수 있다. 패키지 통신 판매 수단을 조합해도 된다.

콘텐츠 데이터 분배 시스템은, 상술한 바와 같이 콘텐츠 관리 서버(1)를 구비하고 있고, 콘텐츠 관리 서버(1)가 각 분배 수단의 공급 능력에 관한 유통 경로 정보를 유통 경로 전달 서버(10)를 통하여 사용자 단말(14)에 제공한다. 사용자는 사용자 단말(14)을 통하여 제공된 유통 경로 정보를 참조하여, 콘텐츠 데이터를 구입하는데 적합한 분배 수단을 짧은 다운로드 시간, 저비용 등의 조건을 고려하여 선택할 수 있다.

이 콘텐츠 데이터 분배 시스템에 따르면, 콘텐츠 데이터 분배 사업자는 회선의 과부하를 초래하는 것, 분배에 장시간을 요하는 것 등의 트러블을 회피하여 안정된 콘텐츠 데이터의 사용자로의 제공이 가능해진다. 또한, 사용자도 자신의 형편에 맞춰 최적의 분배 수단을 선택할 수 있고, 이에 의해 다운로드의 장시간화, 회선 사용료의 증가 등의 불만없이 콘텐츠 데이터를 입수할 수 있게 된다.

유통 경로의 변경은 각 분배 수단의 콘텐츠 분배 능력 외에 조건에 대응한 과금의 그래프도 고려하여 계산된다.

콘텐츠 데이터 분배 시스템을 통하여 사용자에게 제공되는 서비스 정보는 기본 서비스 및 어드벤스트(Advanced) 서비스로 나누어지고 이들의 내용은 이하에 나타낸 바와 같다.

이 서비스가 사용자에게 제공하는 서비스 정보는 다음과 같다.

[기본 서비스]

1. 콘텐츠 리스트

콘텐츠 데이터의 타이틀명, 아티스트명, 정지 화상 등으로 이루어지는 데이터 베이스를 열람할 수 있는 것.

2. 유통 수단의 정보

- (a) 온디맨드 분배 사이트의 IP 어드레스(여러개)
- (b) 멀티캐스트형 분배의 IP 어드레스 및 분배 스케줄
- (c) 브로드캐스트용 분배 채널 정보 및 분배 스케줄
- (d) 상기 유통 수단을 이용한 경우의 수신 완료까지의 시간의 예측치 등

[어드밴스트(Advanced) 서비스]

여러 가지 분배 방식의 콘텐츠 데이터의 다운로드 정보(어떤 콘텐츠 데이터가 언제, 누구에게, 어떠한 수단으로 전송되었는지 등의 정보)를 통합적으로 관리한다. 즉, 사용자를 식별하는 식별자(회원제로 하고, UserID를 발행한다), 콘텐츠 데이터를 식별하는 식별자(ContentID로 한다), 유통 수단을 식별하는 식별자(MediaID로 한다) 등을 데이터 베이스로서 관리하고 사용자의 콘텐츠 구입 시마다 DB를 갱신해가는 시스템을 구축한다. 이 데이터 베이스를 이용함으로써, 하기의 서비스가 실현 가능해진다.

1. 사용자의 취미·기호를 데이터로서 파악할 수 있기 때문에, 선전용 다이렉트 메일이나 E-mail의 자동 발신이 가능함.

2. 캐쉬백 서비스[전자 화폐, 웹(Web) 화폐 등에 의함].

(a) 콘텐츠 데이터를 구입한 사용자에게 대하여, 다음의 다른 콘텐츠 데이터 구입 시에 캐쉬백하는 서비스가 가능함. 캐쉬백은 DB에 반영시킨다.

(b) 임의의 콘텐츠 데이터(싱글판 등)를 구입한 사용자에게 대하여, 그 콘텐츠 데이터를 포함하는 콘텐츠 데이터 집합(앨범)의 구입 시에 캐쉬백한다. (이 서비스에 의해 싱글 악곡 구입층에 앨범 구입을 재촉한다).

(c) 임의의 콘텐츠 데이터를 구입한 사용자에게 대하여 그 콘텐츠 데이터를 다른 포맷으로 구입할 때에 캐쉬백한다.

분배 외에 패키지 통신 판매형을 조합하면 보다 다양한 서비스를 실현할 수 있다. 이 경우, 패키지 통신 판매의 물품 배달 정보(비용, 납기 등)를 상기한 「유통 경로 전달 정보」에 더한다. 패키지 통신 판매가 선택된 경우, 통상의 인터넷 통신 판매 루틴으로 이행한다.

1. 패키지 구입한 사용자에게 대하여 염가 혹은 무료로 물품 배달까지 기간을 한정하여 분배 악곡을 배포하는 서비스.

2. 신보의 패키지 예약을 한 사용자에게 대하여 염가 혹은 무료로 발매까지 기간을 한정하여 스튜디오 유출 악곡(풀코러스가 아니라도 상관없다)을 배포하는 서비스.

도 2에 사용자 단말, 라이센스 과금 서버, 유통 경로 전달 서버 및 콘텐츠 관리 서버의 동작을 나타내는 플로우차트를 나타낸다. 사용자는 콘텐츠 데이터의 구입을 결정(S1)하면, 사용자 단말(14)로부터 유통 경로 정보의 검색을 행한다(S2). 유통 경로 정보의 수신(S3)을 하여 사용자가 원하는 유통 경로를 선택(S4)하고 선택한 유통 경로의 통지(S5)를 행한다. 계속해서, 콘텐츠 데이터의 암호를 복호하기 위한 키 수신을 하고 각 콘텐츠 분배 서버로부터 콘텐츠 데이터를 수신(S7)하고 콘텐츠 수신 완료 통지(S8)를 행하여 종료한다(S9).

라이센스 과금 서버는 유통 경로를 유통 경로 통지(S5) 스텝에 의해서 수신(S11)하고, 콘텐츠 관리 서버로 유통 경로를 통지한다(S12). 계속해서, 키 송신(S13)한다. 스텝 S6에서 키 수신한다. 콘텐츠 수신 완료 통지 스텝(S8)으로부터 완료 통지를 받아 지불 수속을 종료(S14)하고 결제 기간 간에 결제 처리(S15)를 행하고 스텝 S11 ~ S15를 반복한다.

스텝 S62에서 「예」인 경우,

만약(if) 멀티캐스트형 분배의 다운로드수 $RM(n-2)=0$, 멀티캐스트형 분배의 다운로드 요구의 예측치 $EM(n+1)=RM(n-1)$

기타(else) $EM(n+1)=RM(n-1)+2*(RM(n-1)-RM(n-2))$

의 조건식으로부터 사이클(n-1)과 (n-2)의 멀티캐스트형 분배에 의한 다운로드수(수신수) $RM(n-1)$, $RM(n-2)$ 로부터 사이클(n+1)의 멀티캐스트형 분배 수신수의 예측치 $EM(n+1)$ 을 구하고(S68), 상기 예측치 $EM(n+1)$ 이 멀티캐스트용 임계치 ThM 을 넘었는지(S69)를 판정한다. 「아니요」인 경우에는, 사이클(n+1)의 멀티캐스트형 분배리스트로부터 이 콘텐츠를 삭제한다(S70). 그리고, 스텝 S66으로 이행한다. 「예」인 경우, 즉시 스텝 S66으로 이행한다.

멀티캐스트형 분배 서버는 1 사이클 중에 분배리스트에 등록된 콘텐츠 데이터 모두를 결정된 스케줄로 분배하게 한다.

멀티캐스트형 분배 리스트의 예는,

시각	콘텐츠 번호
01 : 00 : 00	XXXXXX
01 : 04 : 23	aaaaaa

와 같다. 이 경우에는 콘텐츠 번호의 중복은 허용되지 않는다.

다운로드 요구의 예측치는 과거의 복수 사이클의 실측치로부터 예측한다. 예측 방법은 여러가지 고려되지만, 이 예에서는 가장 단순한 과거의 2 사이클로부터 예측을 행하고 있다.

도면의 시각 A에서 사이클(n-2)와 사이클(n-1) 기간의 토탈 다운로드 횟수[$RT(n-2)$ 와 $RT(n-1)$]로부터 사이클(n+1) 기간의 토탈 다운로드 요구의 예측치 $ET(n+1)$ 을 예측한다.

$ET(n+1)=RT(n-1)+2*(RT(n-1)-RT(n-2))$

예측치와 임의의 임계치를 비교하고 사이클(n+1) 기간의 멀티캐스트형 분배리스트를 갱신한다[즉 사이클(n+1)의 분배 스케줄을 확정한다].

사이클(n+1)을 갱신하는 것은, n 기간의 멀티캐스트형 분배 스케줄은 시각 A 이전에 사용자 단말로 전달되고 있기 때문이다.

또한, 임계치는 온디맨드형 서버가 과부하가 되는 값이 된다.

도 5는 유통 경로 정보 갱신의 방법을 나타내는 플로우 차트도로, 유통 경로가 온디맨드형 분배와 멀티캐스트형 분배의 2가지인 경우에 멀티캐스트형 분배에서의 분배 빈도의 변경이 있는 예를 나타낸다.

n 사이클 중의 멀티캐스트형 분배의 분배 횟수를 $Hm(n)$ 으로 한다.

유통 경로 변경 프로그램을 스타트시켜서, 사이클(n-1)과 (n-2)의 토탈 다운로드 횟수 RT 에서 사이클(n+1)의 토탈 다운로드 요구의 예측치 $ET(n+1)$ 을 구하고(S71), 사이클(n-1)로 멀티캐스트형 분배하고 있는지(S72)를 판정한다. 「아니요」인 경우에는, $ET(n+1)$ 이 온디맨드형 분배용 임계치 ThD 를 넘고 있는지(S73)를 판정한다. 「예」인 경우, 사이클(n+1)의 멀티캐스트형 분배 리스트에 공간이 있는지(S74)를 판정한다. 「예」인 경우, $Hm(n+1)=1$ (S75)로

유통 경로 전달 서버는 유통 경로 정보의 검색 스텝 S2로부터 검색을 받아, 유통 경로 정보의 제공을 행하는 유통 경로 정보 서비스(S21)를 행한다. 이 서비스에 있어서는, 모든 유통 경로에 대하여 각각의 다운로드 혹은 물품 배달 종료까지의 예상 대기 시간, 예상 통신비 및 콘텐츠의 퀄리티(quality; 압축 방식, 전송레이트) 등의 조건이 전달된다.

콘텐츠 관리 서버는 각 콘텐츠 분배 서버의 상황 감시(콘텐츠 공급 시의 예상 시간, 예상 비용, 콘텐츠의 퀄리티 등의 취득; S31)를 행하고, 스텝 S12의 콘텐츠 관리 서버로의 유통 경로의 통지를 받아 키의 다운로드 횟수 적산(단위 시간당; S32)을 행하고, 유통 경로의 변경 및 유통 경로 정보 갱신(S33)을 행하고, 그 결과를 스텝 21의 유통 경로 정보 서비스에 전한다.

상술한 플로우차트에 나타내는 수순 외에 콘텐츠 데이터의 수신과 지불 수속의 순서가 반대인 경우도 있다.

지불 조건은 신용카드, 비트 캐쉬나 웹 화폐와 같은 선불 카드 방식에 의한 경우가 많다고 생각되지만, 은행 불입 후에 E-Mail로 키를 배포하는 경우도 있다.

도 3은 사용자의 콘텐츠 구입 결정의 루틴을 나타내는 플로우차트이다.

사용자는 Web 사이트에서의 악곡 검색(S41)을 하고 구입곡을 결정(S42)한다. 유통 경로 정보의 취득(S43)을 행한다. 모든 유통 경로에 대하여 각각의 다운로드 혹은 물품 배달 종료까지의 예상 대기 시간, 예상 통신비 및 콘텐츠 데이터의 퀄리티(압축 방식, 전송레이트) 등이 디스플레이된다. 원하는 유통 경로를 선택(S44)하고 온디맨드 선택할지를(S45) 판정한다. 「예」인 경우, 키 수신(S46)하고 다운로드 사이트에 접속(S47)하고 콘텐츠 데이터의 수신(S48)을 하고 콘텐츠 수신 완료 통지(S49)하여 종료한다(S50). 스텝 45에서 「아니요」인 경우에는, 멀티캐스트 선택(S51)을 판정하고, 「예」인 경우에는, 키 및 멀티캐스트 IP 어드레스를 수신(S52)한다. 콘텐츠 분배 개시(S53)를 판정하고, 「예」인 경우, 스텝 48로 이행하여 콘텐츠 데이터의 수신을 행한다. 「아니요」인 경우에는, 스텝 S53을 반복한다.

스텝 S51에서 「아니요」인 경우에는, 브로드캐스트 선택(S54)을 판정하고, 「예」인 경우, 키 및 브로드캐스트 채널 식별자 등의 수신(S55)을 행하고 콘텐츠분배 개시(S56)를 판정한다. 「예」인 경우, 스텝 48로 이행하여 콘텐츠 데이터의 수신을 행한다. 「아니요」인 경우에는, 스텝 S56을 반복한다. 스텝 S54에서 「아니요」인 경우에는, 패키지 통신 판매 선택(S57)을 판정하고, 「예」인 경우, 통신 판매 루틴으로 이행(S58)한다. 「아니요」인 경우에는, 기타 고유의 루틴으로 이행한다(S59).

도 4는 유통 경로 정보 갱신의 방법을 나타내는 플로우차트도로, 유통 경로가 온디맨드형 분배와 멀티캐스트형 분배의 2가지인 경우에, 멀티캐스트형 분배에서의 분배 빈도의 변경이 없는 예를 나타낸다.

시각 A를 기준으로 하여 앞측에 사이클 $n-1$, 사이클 $n-2$ 그리고 후측에 사이클 n , 사이클 $n+1$, 사이클 $n+2$ 를 상정한다.

유통 경로 변경 프로그램을 스타트시켜서 사이클 $(n-1)$ 과 $(n-2)$ 의 토탈 다운로드 횟수 RT로부터 사이클 $(n+1)$ 의 토탈 다운로드 요구의 예측치 $ET(n+1)$ 를 구하고(S61), 사이클 $(n-1)$ 로 멀티캐스트형 분배하고 있는지(S62)를 판정한다. 「아니요」인 경우에는, 상기 예측치 $ET(n+1)$ 가 온디맨드형 분배용 임계치 ThD 를 넘는지(S63)를 판정한다. 「예」인 경우, 사이클 $(n+1)$ 의 멀티캐스트형 분배 리스트에 공간이 있는지(S64)를 판정한다. 「예」인 경우, 사이클 $(n+1)$ 의 멀티캐스트형 분배 리스트에 이 콘텐츠 데이터를 더하고(S65), 사이클 $(n+1)$ 의 유통 경로 정보를 갱신(S66)하고, 유통 경로 변경 종료(S67)하고 다음의 사이클로 이행한다. 스텝 S63 혹은 스텝 S64에서 「아니요」인 경우에는, 즉시 스텝 S66으로 이행한다.

하여 다음 사이클의 유통 경로 정보의 갱신(S76)을 행하고 유통 경로 변경을 종료(S77)하여 다음 사이클로 이행한다. 스텝 S73, S74에서 「아니요」인 경우에는, 즉시 스텝 S76으로 이행한다.

스텝 S72에서 「예」인 경우, $ET(n+1)$ 이 임계치 ThD 를 넘었는지(S78)를 판정한다. 「예」인 경우,

만약(if) $RM(n-2)=0$ $EM(n+1)=RM(n-1)$

기타(else) $EM(n+1)=RM(n-1)+2*(RM(n-1)-RM(n-2))$

의 조건식으로부터, 사이클 $(n-1)$ 과 $(n-2)$ 의 멀티캐스트형 분배에 의한 다운로드수(수신수) $RM(n-1)$, $RM(n-2)$ 로부터 사이클 $(n+1)$ 의 멀티캐스트형 분배 수신수의 예측치 $EM(n+1)$ 을 구하고(S79), $EM(n+1)$ 과 멀티캐스트 임계치 ThM 과 $Hm(n-1)$ 의 곱[즉, $ThM \cdot Hm(n-1)$]을 비교(S80)한다. $EM(n+1) \geq ThM \cdot Hm(n-1)$ 인 경우, 다음 사이클 $(n+1)$ 의 멀티캐스트형 분배 리스트에 공간이 있는지(S81)를 판정한다. 「예」인 경우, $Hm(n+1)=Hm(n-1)+1$ (S82)로서, 스텝 S76으로 이행한다. 스텝 S80에서 $EM(n+1) < ThM \cdot Hm(n-1)$ 인 경우, 혹은 스텝 S81에서 「아니요」인 경우에는, $Hm(n+1)=Hm(n-1)$ (S83)에서 스텝 76으로 이행한다. 스텝 80에서 $EM(n+1) < ThN \cdot Hm(n-1)$ 인 경우에는, $Hm(n+1)=Hm(n-1)-1$ (S84)로서 스텝 S76으로 이행한다.

상술한 경우에는 멀티캐스트형 분배 리스트 중 콘텐츠 번호의 중복을 허락하고 콘텐츠 분배의 빈도를 바꿀 수 있다.

임계치 ThD 는 온디맨드형 분배 서버의 과부하라고 판단되는 다운로드 요구수로 된다.

임계치 ThM 은 1번의 멀티캐스트형 분배로 충분히 수익이 오르는 멀티캐스트형 분배의 수신자수이다.

도 6은, 유통 경로 정보 갱신의 방법을 나타내는 플로우차트도로, 유통 경로가 온디맨드형 분배와 멀티캐스트형 분배와 브로드캐스트형 분배의 3가지인 경우에 멀티캐스트형 분배, 브로드캐스트형 분배에서의 분배 빈도의 변경이 없는 예를 나타낸다.

유통 경로 프로그램을 스타트시켜서 사이클 $(n-1)$ 과 $(n-2)$ 의 토탈 다운로드 횟수 RT 에서 사이클 $(n+1)$ 의 토탈 다운로드 요구의 예측치 $ET(n+1)$ 을 구하고(S91), 사이클 $(n-1)$ 에서 멀티캐스트형 분배하고 있는지(S92)를 판정한다. 「아니요」인 경우에는, 상기 예측치 $ET(n+1)$ 이 온디맨드형 분배용 임계치 ThD 를 넘었는지(S93)를 판정한다.

「예」인 경우, 사이클 $(n+1)$ 의 멀티캐스트형 분배 리스트에 공간이 있는지(S94)를 판정한다. 「예」인 경우, 사이클 $(n+1)$ 의 멀티캐스트형 분배리스트에 이 콘텐츠 데이터를 더하고(S95), 스텝 S99(후술)로 이행한다. 스텝 S93, 스텝 S94에서 「아니요」인 경우에는, 즉시 스텝 S99로 이행한다.

스텝 S92에서 「예」인 경우, 사이클 $(n-1)$ 과 $(n-2)$ 와의 멀티캐스트에 의한 다운로드수(수신수) $RM(n-1)$, $RM(n-2)$ 로부터 사이클 $(n+1)$ 의 멀티캐스트형 분배의 수신수의 예측치 $EM(n+1)$ 을 구하고(S96), 상기 예측치 $EM(n+1)$ 이 멀티캐스트형 분배용 임계치 ThM 을 넘었는지(S97)를 판정한다. 「아니요」인 경우에는, 사이클 $(n+1)$ 의 멀티캐스트형 분배 리스트로부터 이 콘텐츠를 삭제(S98)한다. 스텝 S97에서 「예」인 경우, 즉시 스텝 S99로 이행한다.

스텝 S99에서는, 사이클 $(n-1)$ 에서 브로드캐스트형 분배하고 있는지를 판정한다. 「아니요」인 경우, 상기 예측치 $ET(n+1)$ 이 온디맨드용 임계치 ThD 를 넘었는지(S100)를 판정한다. 「예」인 경우, 사이클 $(n+1)$ 의 브로드캐스트형 분배 리스트에 공간이 있는지(S101)를 판정한다. 「예」인 경우, 사이클 $(n+1)$ 의 브로드캐스트형 분배 리스트에 이 콘텐츠를 가한다(S102). 그리고, 사이클 $(n+1)$ 의 유통 경로 정보를 갱신(S103)하고, 유통 경로 변경을 종료(S104)하여 다음 사이클로 이행한다. 스텝 S100, 스텝 S101에서 「아니요」인 경우에는, 즉시 스텝 S103으로 이행한다.

스텝 S99에서 「예」인 경우,

만약 (if) 브로드캐스트형 분배에 의한 다운로드 수 $RB(n-2)=0$,

브로드캐스트형 분배의 예측치 $EB(n+1)=RB(n-1)$

기타 (else) $EB(n+1)=RB(n-1)+2*(RB(n-1)-RB(n-2))$

의 조건식으로부터, 사이클 (n-1)과 (n-2)의 브로드캐스트형 분배에 의한 다운로드수(수신수) $RB(n-1)$, $RB(n-2)$ 로부터 사이클 (n+1)의 브로드캐스트형 분배의 수신수의 예측치 $EB(n+1)$ 을 구하고(S105), 상기 예측치 $EB(n+1)$ 이 브로드캐스트용 임계치 ThB 를 넘었는지(S106)를 판정한다. 「아니요」인 경우에는, 사이클 (n+1)의 브로드캐스트형 분배 리스트로부터 이 콘텐츠 데이터를 삭제하고(S107) 스텝 S103으로 이행한다. 스텝 S106에서 「예」인 경우, 즉시 스텝 S103으로 이행한다.

도 7은 사용자에게 제시되는 유통 경로 정보를 콘텐츠 분배 시스템의 시뮬레이션에 의해서 나타낸다.

(조건)

1. 도 4, 도 5에 대응하는 온디맨드형과 멀티캐스트형의 2가지의 유통 경로의 경우를 고려한다.
2. 10분으로 다운로드 가능한 콘텐츠를 온디맨드형과 멀티캐스트형의 2가지로 분배한다고 가정한다.
3. 멀티캐스트형 분배 실행 시에는 240분에 1회의 분배를 행하고 다운로드 시간은 10분으로 한다.
4. 예상 통신비는 유통 경로 전달 서버가 사용자가 계약하고 있는 프로바이더 및 회선(캐리어)업자의 DB(데이터 베이스)로 조회함으로써 취득할 수 있다고 가정한다. (통신비는 회선 사용료와 프로바이더 요금을 더불어 3분당 10엔[단수 절상(端數切上)으로 계산.]

또한, 도 5에 도시하는 예의 경우, 멀티캐스트형 분배의 스케줄을 알고 있는 경우, 분배 시간에 맞춰서 회선을 접속하면 된다.

도 8은 사용자에게 제시되는 유통 경로 정보를 콘텐츠형 분배 시스템의 시뮬레이션에 의해서 나타낸다. 이 예의 경우에는 콘텐츠 데이터의 퀄리티도 파라미터로 하고 있다.(퀄리티도 파라미터로 한 경우)

(조건)

1. 도 4, 도 5에 대응하는 온디맨드형과 멀티캐스트형의 2가지의 유통 경로의 경우를 생각한다.
2. 하나의 콘텐츠당 2 종류의 퀄리티 A, B를 준비하고 퀄리티 A는 퀄리티 B의 배의 데이터량을 사용한다고 가정한다. 예를 들면, 악곡이면 퀄리티 A는 CD와 같은 음질이 얻어지고 퀄리티 B는 FM 방송과 같은 음질이 얻어진다고 가정한다.
3. 온디맨드형과 멀티캐스트형의 2가지로 분배한다고 가정한다.
4. 온디맨드형 분배로서는 서버나 회선이 비지가 아닐 때, 퀄리티 A에서는 10분, 퀄리티 B에서는 5분의 통신 시간이 걸린다고 가정한다.
5. 멀티캐스트형 분배 실행 시에는 240분에 1회 퀄리티 A와 B 2 종류의 분배를 행하고 각각의 다운로드 시간은 10분, 5분으로 한다.

사용자 단말로부터 확정된 유통 경로 정보가 상기 유통 경로 전달 서버로 송신되는

것을 특징으로 하는 콘텐츠 데이터 분배 시스템.

청구항 2.

제1항에 있어서,

복수의 분배 서버는, 복수의 온디맨드형 분배 서버 또는 온디맨드형 분배 서버와 멀티캐스트형 분배 서버 또는 온디맨드형 분배 서버와 브로드캐스트형 분배 서버 또는 이들 3 종류의 분배 서버의 조합을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 데이터 분배 시스템.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서,

라이선스 과금 서버를 더욱 포함하고,

상기 라이선스 과금 서버는, 사용자 단말로의 콘텐츠 데이터의 분배 수신의 확인을 기다려서 결제 처리를 행하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 데이터 분배 시스템.

청구항 4.

콘텐츠 데이터 및 권리자 정보를 축적한 콘텐츠 관리 서버를 통해 사용자 단말에 사용자로부터의 요구에 따라 콘텐츠를 데이터를 분배하는 콘텐츠 데이터 분배 방법에 있어서,

콘텐츠 관리 서버와 사용자 단말 간의 복수의 분배 서버의 가동 상황을 참조하여 현황의 콘텐츠 공급 능력으로부터 사용자 단말로부터의 요구에 따른 조건을 설정하고, 설정한 조건으로 사용자 단말에 콘텐츠를 데이터를 공급하는 능력이 있는 분배 서버를 특정하게 하고 또한 특정된 분배 서버와 그 분배 서버로부터의 분배에 요하는 과금으로 이루어지는 유통 경로 정보를 사용자 단말에 송신하는

것을 특징으로 하는 콘텐츠 데이터 분배 방법.

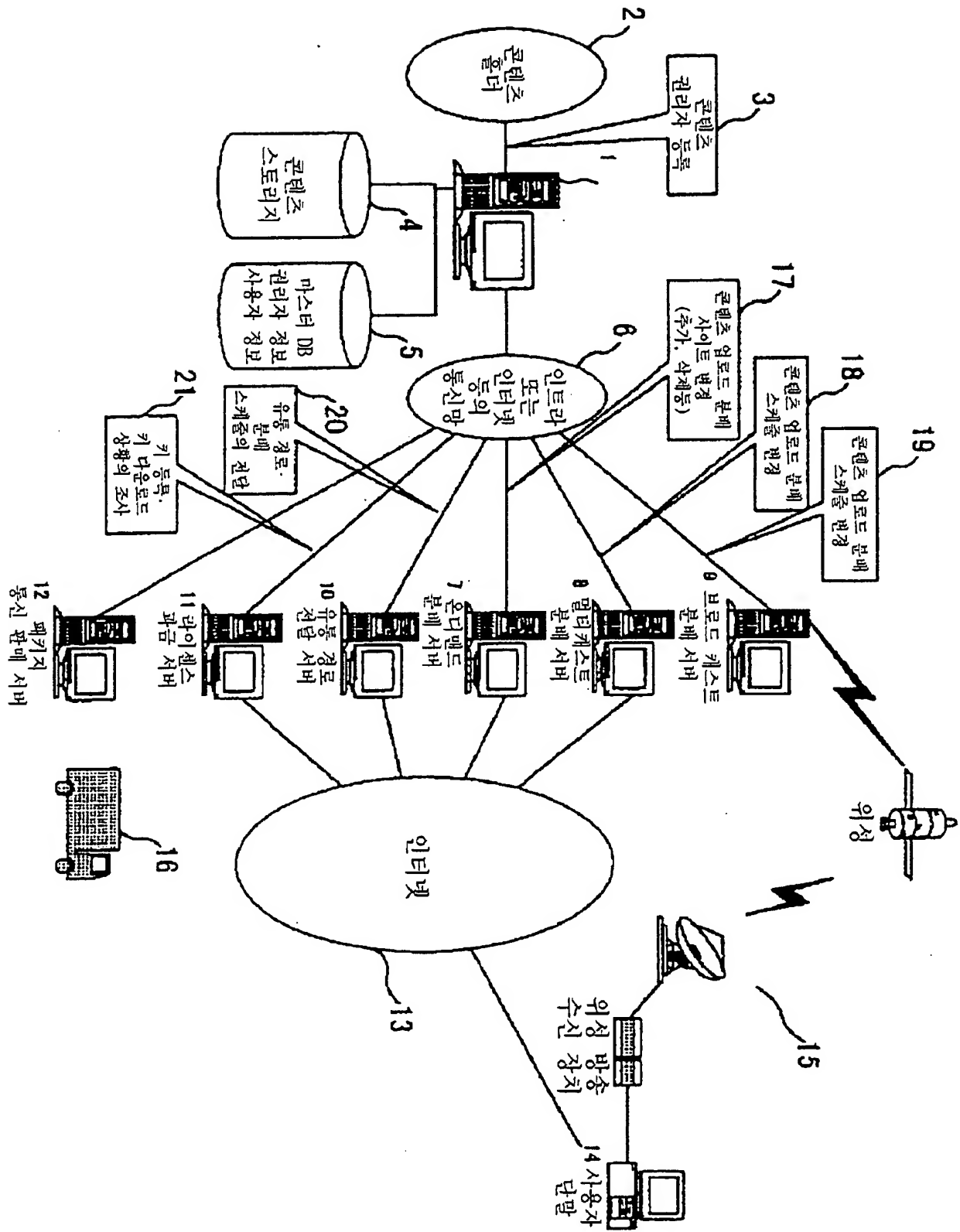
청구항 5.

제4항에 있어서,

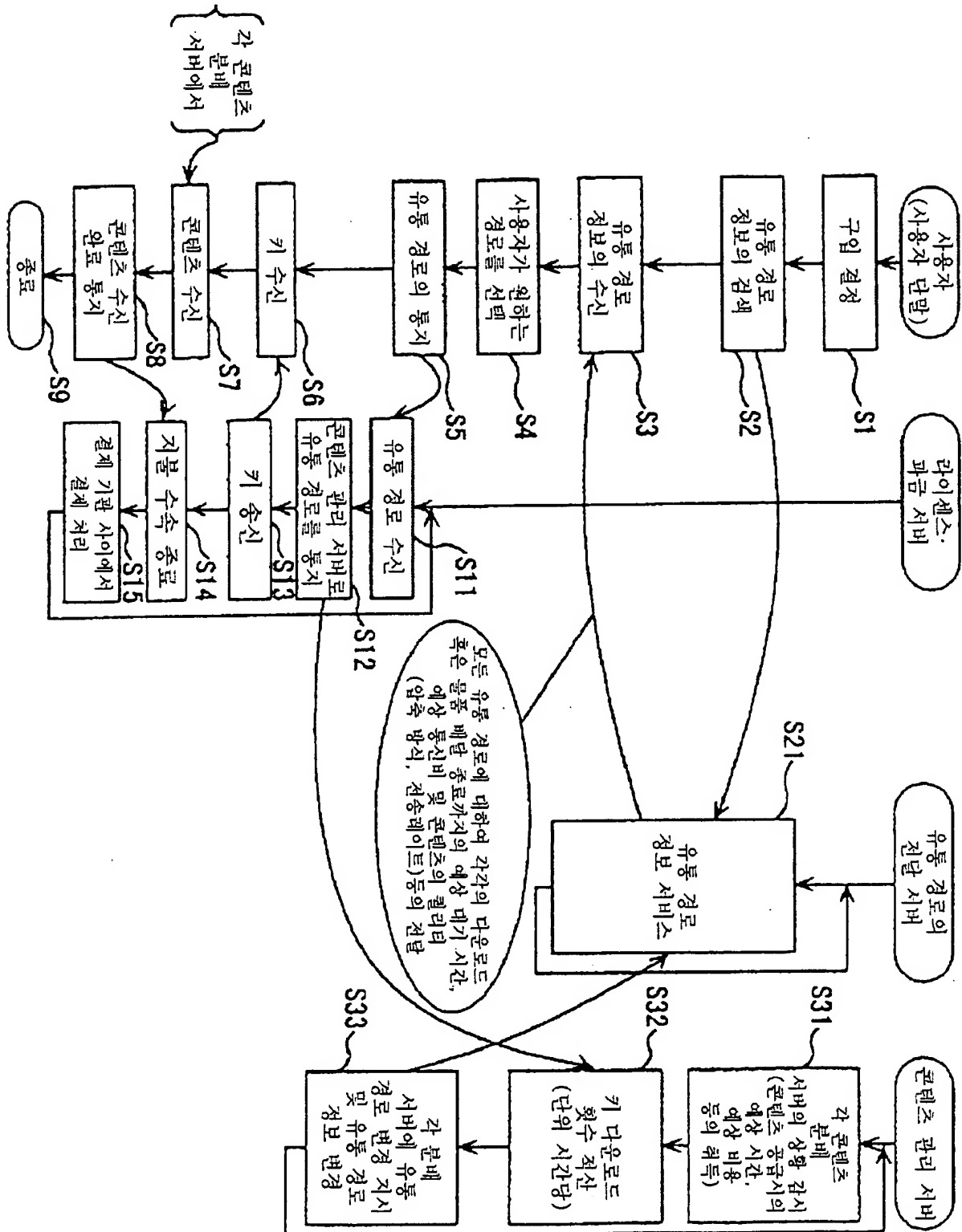
복수의 분배 서버는, 복수의 온디맨드형 분배 서버 또는 온디맨드형 분배 서버와 멀티캐스트형 분배 서버 또는 온디맨드형 분배 서버와 브로드캐스트형 분배 서버 또는 이들 3 종류의 분배 서버의 조합을 포함하는 것을 특징으로 하는 콘텐츠 데이터 분배 방법.

도면

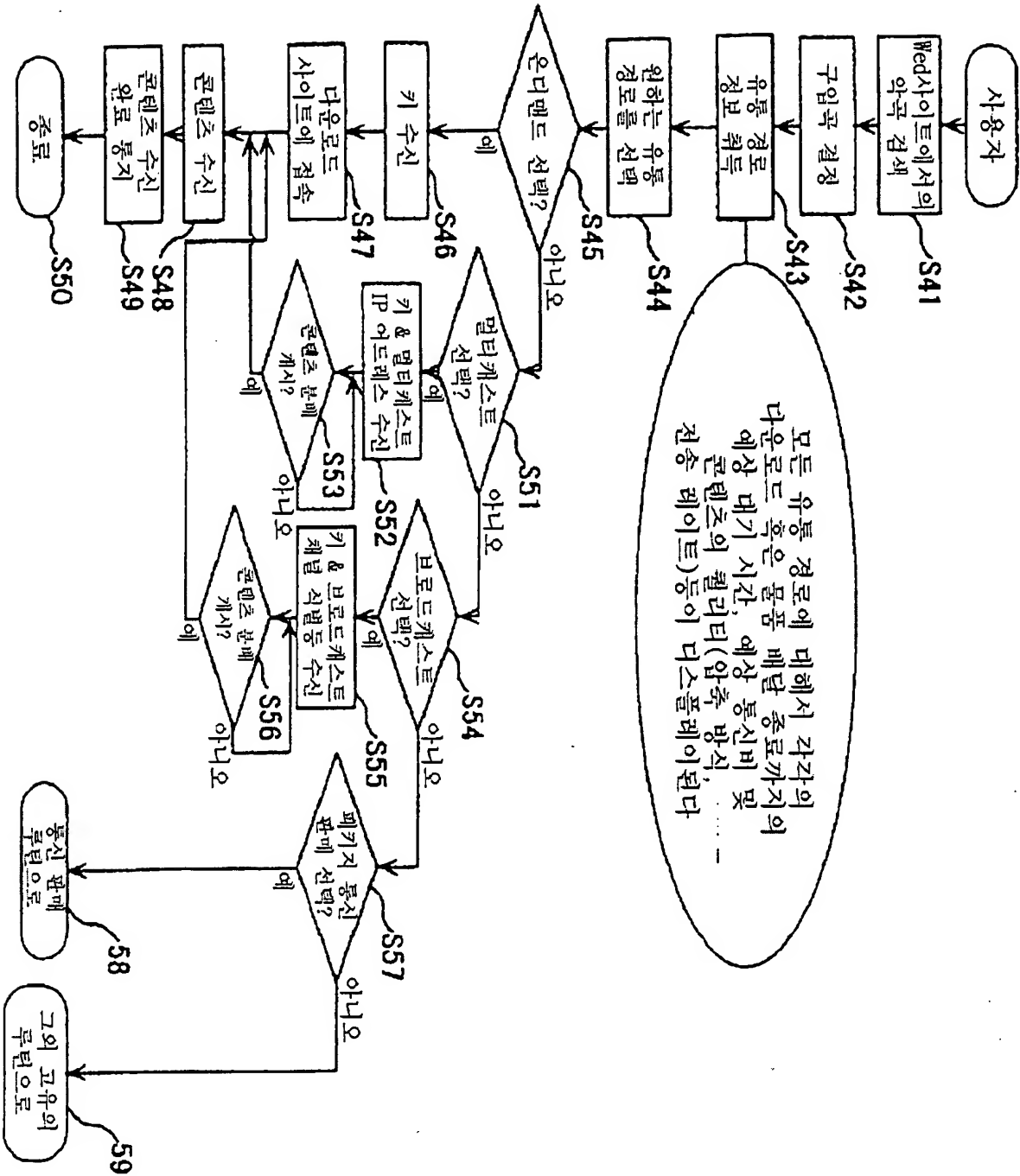
도면 1



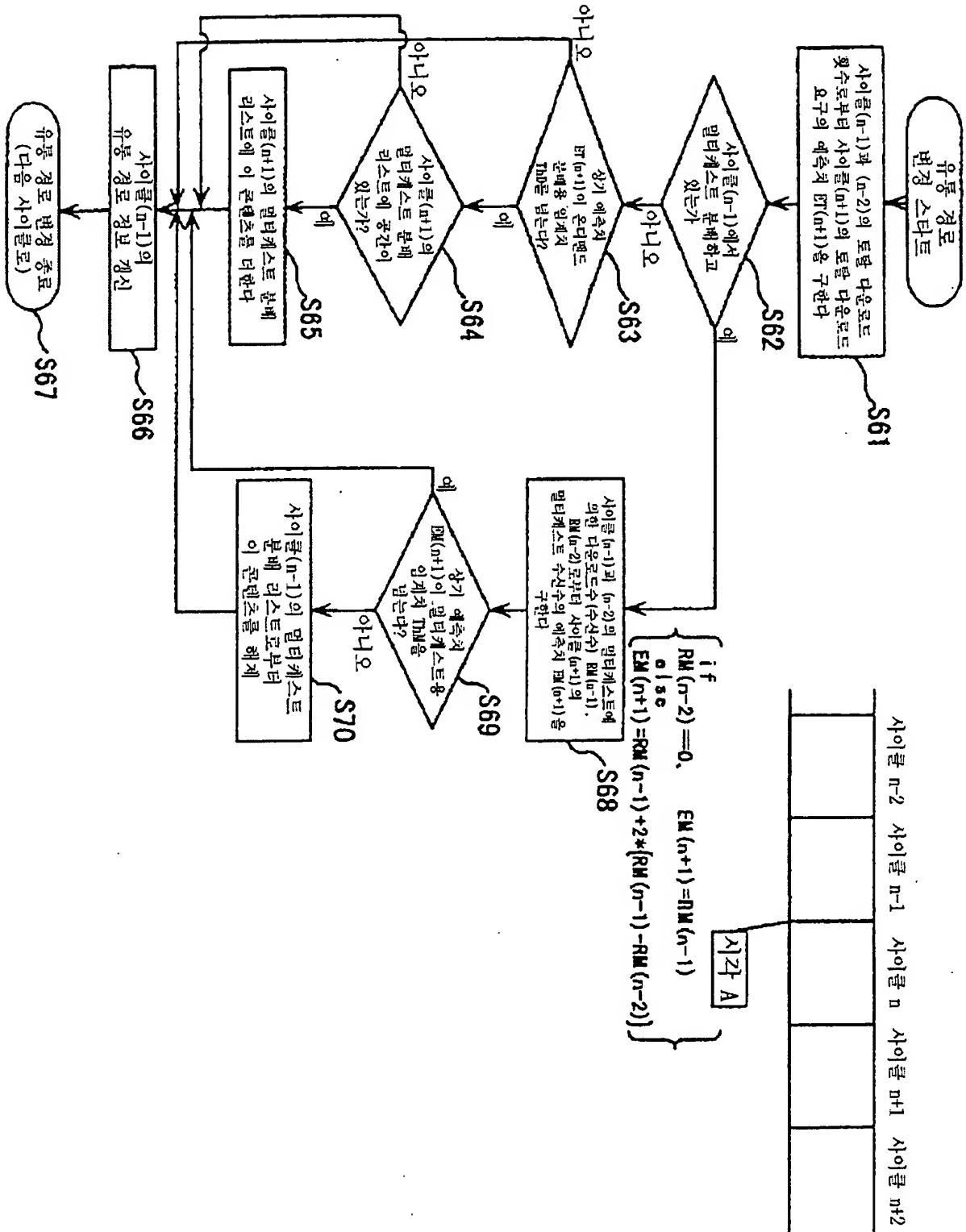
도면 2



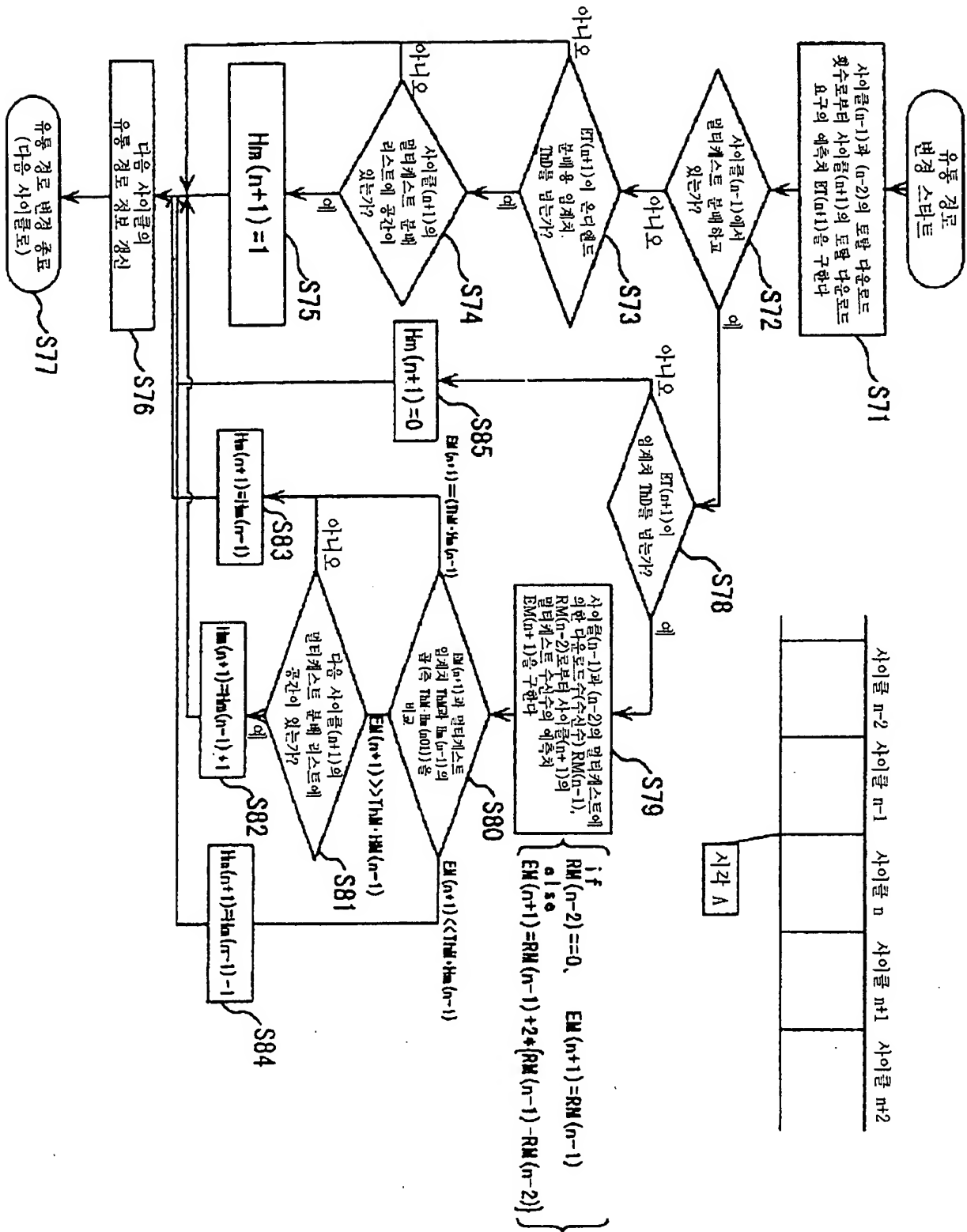
도면 3



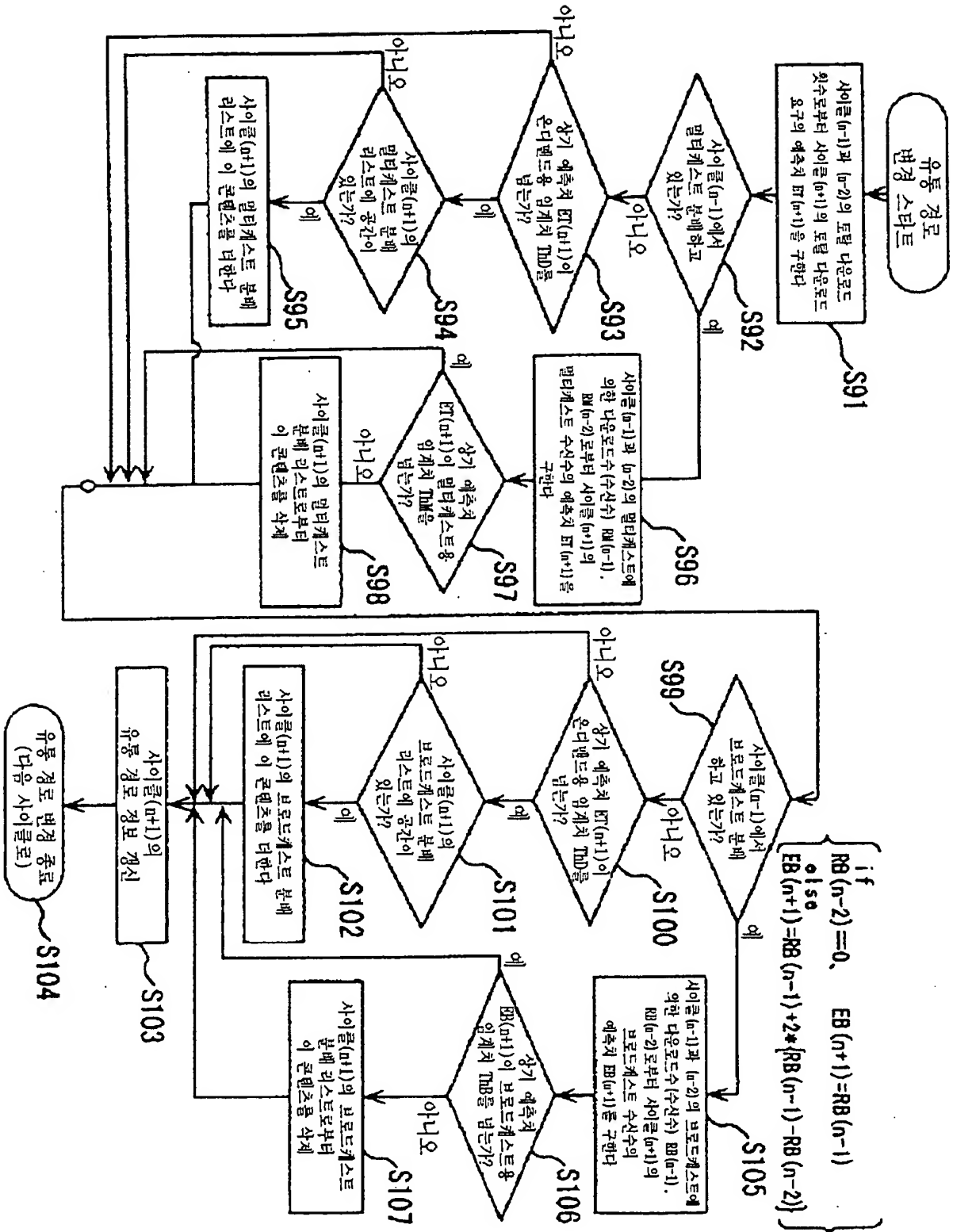
도면 4



도면 5



도면 6



도면 7

시각 10

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	-	10분	40엔	
2	인터넷 멀티케스트	-	-		멀티케스트 분배 예정없음

시각 11

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	-	30분	100엔	서버, 회선이 약간 부족해
2	인터넷 멀티케스트	-	-		멀티케스트 분배 예정없음

시각 12

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	-	50분	170엔	서버 과부하
2	인터넷 멀티케스트	T2+240분후	250분	40엔	멀티케스트 분배 게시

시각 13

경로 번호	유통 수단	예상 대기 시간	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	-	40분	130엔	서버 약간 과부하
2	인터넷 멀티케스트	T3+10분후	20분	40엔	멀티케스트 분배 직전

시각 14

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	-	30분	100엔	서버, 회선 약간 부족해
2	인터넷 멀티케스트	T4+240분후	250분	40엔	

9
단

시각 T0

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷·온디맨드	-	10분	40엔	
2	인터넷·멀티캐스트	-	-	-	멀티캐스트 분배 예정 없음
3	데이터 방송	-	-	-	브로드캐스트 분배 예정 없음

시각 T1

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷·온디맨드	-	30분	100엔	서버, 회선이 약간 부족해
2	인터넷·멀티캐스트	-	-	-	멀티캐스트 분배 예정 없음
3	데이터 방송	-	-	-	브로드캐스트 분배 예정 없음

시각 T2

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷·온디맨드	-	50분	170엔	서버 과부하
2	인터넷·멀티캐스트	T2+240분후	250분	40엔	멀티캐스트 분배 개시
3	데이터 방송	T2+480분후	481분	10엔	브로드캐스트 분배 개시

시각 T3

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷·온디맨드	-	40분	130엔	서버, 회선 약간 과부하
2	인터넷·멀티캐스트	T3+10분후	20분	40엔	멀티캐스트 분배 직전
3	데이터 방송	T3+250분후	251분	10엔	

시각 T4

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷·온디맨드	-	30분	100엔	서버, 회선 약간 부족해
2	인터넷·멀티캐스트	T4+10분후	20분	40엔	멀티캐스트 분배 직전
3	데이터 방송	T4+10분후	11분	10엔	브로드캐스트 분배 직전

시각 T5

경로 번호	유통 수단	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고(사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷·온디맨드	-	30분	100엔	서버, 회선 약간 부족해
2	인터넷·멀티캐스트	T5+240분후	250분	40엔	
3	데이터 방송	T5+480분후	481분	10엔	

도면 8

시각 T0

경로 번호	유통 수단	퀄리티	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고 (사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	A	-	10분	40엔	
2	인터넷 온디맨드	B	-	5분	20엔	
3	인터넷 온디맨드	A	-	-	-	멀티캐스트 분배 예정 없음
4	인터넷 온디맨드	B	-	-	-	멀티캐스트 분배 예정 없음

시각 T1

경로 번호	유통 수단	퀄리티	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고 (사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	A	-	30분	100엔	서버, 회선이 약간 부하대
2	인터넷 온디맨드	B	-	15분	50엔	서버, 회선이 약간 부하대
3	인터넷 온디맨드	A	-	-	-	멀티캐스트 분배 예정 없음
4	인터넷 온디맨드	B	-	-	-	멀티캐스트 분배 예정 없음

시각 T2

경로 번호	유통 수단	퀄리티	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고 (사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	A	-	50분	170엔	서버 과부하
2	인터넷 온디맨드	B	-	25분	90엔	서버 과부하
3	인터넷 온디맨드	A	T2+240	250분	40엔	멀티캐스트 분배 개시
4	인터넷 온디맨드	B	T2+250	255분	20엔	멀티캐스트 분배 개시

시각 T3

경로 번호	유통 수단	퀄리티	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고 (사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	A	-	40분	130엔	서버 약간 과부하
2	인터넷 온디맨드	B	-	20분	70엔	서버 약간 과부하
3	인터넷 온디맨드	A	T3+20분	20분	40엔	멀티캐스트 분배 직전
4	인터넷 온디맨드	B	T3+10분	25분	20엔	멀티캐스트 분배 직전

시각 T4

경로 번호	유통 수단	퀄리티	분배 스케줄	예상 대기 시간	예상 통신비	비고 (사용자에게는 게시하지 않음)
1	인터넷 온디맨드	A	-	30분	100엔	서버, 회선이 약간 부하대
2	인터넷 온디맨드	B	-	15분	50엔	서버, 회선이 약간 부하대
3	인터넷 온디맨드	A	T4+240	250분	40엔	
4	인터넷 온디맨드	B	T4+250	255분	20엔	